

076

CADEIAS DE MARKOV – JOGOS DE AZAR. Isabel Cristina Medeiros¹, Oclide José Dotto² – Departamento de Matemática e Estatística, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/Universidade de Caxias do Sul

Os jogos de azar, em 1654, foram a origem da teoria das probabilidades, iniciada por dois matemáticos franceses, Pascal e Fermat. Os jogadores queriam saber previamente em que condições tinham probabilidade de ganhar, uma vez que nem sempre a expectativa se concretizava. Até Laplace, a teoria das probabilidades estava somente preocupada em desenvolver uma análise matemática das chances no jogo de azar. Mas Laplace mostrou que a teoria também poderia ser aplicada a muitos problemas científicos e práticos. A teoria de erros, matemática atuarial e mecânica estatística são exemplos de algumas aplicações importantes da teoria das probabilidades que se desenvolveu no século XIX. Nosso interesse reside em torno dos processos probabilísticos de Markov. Apresentaremos uma modelagem do problema, chamado *a ruína do jogador*, como um processo de Markov, que vai permitir-nos explorar e estabelecer as chances de ganho ou perda, e de um jogador perder toda sua fortuna. Dito de maneira vaga, um processo ou uma cadeia de Markov descreve uma sucessão "sem memória" de experimentos, realizados muitas vezes e da mesma forma, onde o resultado atual depende apenas do resultado do experimento imediatamente anterior. Hoje, processos de Markov são ferramenta útil em vários ramos da ciência e comportamento humano, como biologia, negócios, telefonia, controle, química, engenharia, física, ciências sociais, etc. Usaremos programas em MATLAB para simulações. (¹ Bolsista de iniciação científica BIC/Fapergs, ² Orientador)